# Tweede Kamer der Staten-Generaal

2

Vergaderjaar 2015–2016

## 31 239 Stimulering duurzame energieproductie

**Nr. 220**

## BRIEF VAN DE MINISTER VAN ECONOMISCHE ZAKEN

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 11 juli 2016

Geothermie is een kansrijke hernieuwbare energietechnologie, die momenteel nog volop in ontwikkeling is. Ik wil het potentieel van geothermie voor de doelen uit het Energieakkoord zoveel mogelijk benutten en daarnaast een ontwikkeling in gang zetten waardoor de technologie en de markt meer volwassen worden, met het oog op verduurzaming van de economie op de lange termijn. Ik heb in dit verband een onderzoek laten doen naar de effectiviteit van het huidige overheidsinstrumentarium voor de stimulering van geothermie. Dit onderzoek is uitgevoerd door IF Technology[1]. IF Technology heeft in haar onderzoek bekeken in hoeverre het bestaande financieringsinstrumentarium afdoende is om de ontwikkeling van geothermie op een verantwoorde wijze te versnellen. Tevens heb ik een evaluatie laten uitvoeren van de Regeling Nationale EZ-Subsidies Aardwarmte – Risico's dekken voor aardwarmte (RNES Aardwarmte) door Carnegie Consult[2]. Hierbij informeer ik uw Kamer over beide onderzoeken en de maatregelen ten aanzien van geothermie voor dit najaar. Daarmee geef ik invulling aan mijn toezegging uit het AO energie van 20 april jl.

### Ontwikkeling (diepe) geothermieprojecten

IF Technology geeft in haar rapport aan dat geothermie een belangrijke technologie is in het kader van de energietransitie en dat het bestaande instrumentarium (met name SDE+ en garantieregeling aardwarmte) van groot belang is voor de geothermiesector. Tegelijkertijd constateert IF Technology dat geothermieprojecten gepaard gaan met veel risico's (geologisch, boor- exploitatie- en afnamerisico's) en dat voor financiering van geothermieprojecten relatief veel eigen vermogen wordt gevraagd. IF Technology doet verschillende aanbevelingen, waaronder het instellen van een waarborgfonds of een exploitatiegarantie. Hieronder geef ik een

[1] Raadpleegbaar via www.tweedekamer.nl.
[2] Raadpleegbaar via www.tweedekamer.nl.

kst-31239-220
ISSN 0921 - 7371
's-Gravenhage 2016

appreciatie van de geothermiemarkt naar aanleiding van het rapport van IF Technology.

Bij warmtelevering door geothermie wordt gebruik gemaakt van warmte in de ondergrond. Op grotere diepte (vanaf 500 meter) wordt een bron geboord en warmte onttrokken aan de aarde. Deze warmte wordt aan de oppervlakte vervolgens ter plekke benut of getransporteerd naar warmte-afnemers. Het afgekoelde water wordt via een tweede bron terug geïnjecteerd in de ondergrond. Nederland beschikt over een goed potentieel voor geothermie. Geothermie heeft zich dan ook in relatief korte tijd, vanaf 2007, ontwikkeld tot een kansrijke technologie die op de korte termijn kan bijdragen aan het behalen van de hernieuwbare energiedoelstellingen. Tegelijkertijd kan geothermie op de lange termijn een belangrijke rol vervullen voor de verduurzaming van de warmtevoorziening. Op dit moment voorziet gas in 90% van de Nederlandse warmtevraag. Zoals aangegeven in de warmtevisie (Kamerstuk 30 196, nr. 305) en het Energierapport (Kamerstuk 31 510, nr. 50) zal op de lange termijn de productiemix voor warmte aanzienlijk veranderen. Het kabinet wil de warmtevraag fors verminderen en voor de warmtevoorziening minder gas en meer hernieuwbare warmte en restwarmte inzetten. Daarbij ontstaat regionaal een diversiteit aan technologieën die kunnen voorzien in de warmtevraag. Te denken valt bijvoorbeeld aan de inzet van warmtepompen, warmte-koude opslag, biomassaketels, restwarmte en geothermie. Geothermie kan een belangrijke schakel vervullen in de verduurzaming van de warmtevoorziening, zoals IF Technology ook aangeeft.

De ontwikkeling van geothermie in Nederland heeft in de afgelopen jaren een sterke groei doorgemaakt. Zo is de energieproductie uit geothermie tussen 2009 en 2014 gestegen van 0,3 PJ naar 1,5 PJ per jaar. Daarbij blijkt dat de productie van de bestaande geothermieputten toeneemt. Als gevolg van technologische ontwikkelingen is het mogelijk om meer energie uit bestaande geothermieputten te produceren. Op dit moment zijn er in Nederland 14 geothermieprojecten dieper dan 500 meter gerealiseerd. De ontwikkeling van nieuwe geothermieprojecten lijkt echter te vertragen. Geothermie is een innovatieve technologie en de geothermiemarkt is nog volop in ontwikkeling. Bestaande projecten lopen nog tegen onverwachte exploitatieproblemen aan. Het benutten van de leerervaringen van bestaande projecten is dan ook een punt van aandacht. Verder is het bij geothermie, in vergelijking met andere vormen van hernieuwbare energieproductie, moeilijker om de verwachte kosten en opbrengsten van een project in te schatten. Uit het onderzoek van IF Technology blijkt dat geothermieprojecten te maken hebben met geologische, boor-, exploitatie- en afnamerisico's. Niet al deze risico's zijn goed te verzekeren in de markt. Het betreft in de praktijk bijvoorbeeld technische mankementen aan het gebruikte materiaal tijdens het boren of mankementen aan de pomp tijdens de exploitatie. Een robuuste financiële basis ondersteunt de continuïteit van de projecten. Dit is ook belangrijk voor de borging van maatregelen die nodig zijn om optimale veiligheid gedurende de gehele levenscyclus van een project te garanderen.

Als gevolg van deze (gepercipieerde) risico's blijken banken terughoudend bij het financieren van geothermieprojecten. Dit leidt er volgens IF Technology toe dat banken voor de financiering van geothermieprojecten een relatief hoog aandeel eigen vermogen vragen in vergelijking met andere hernieuwbare energieprojecten, oplopend tot 40% of meer. Ter illustratie, bij een gemiddeld windenergieproject op land vraagt een bank 20% eigen vermogen. Nagenoeg alle geothermieprojecten vinden op dit moment plaats in de glastuinbouw. Onder meer in deze sector is het bijeenbrengen van eigen vermogen een knelpunt. Daar komt bij dat

banken als gevolg van de crisis en nieuwe stringente wet- en regelgeving financieringsverzoeken strenger zijn gaan beoordelen (zie ook Kamerstuk 32 637, nr. 198). Dit is, in combinatie met de hoge benodigde investering (10 tot 15 miljoen euro per project) in verhouding tot de gepercipieerde risico's, voor de banken reden om terughoudend te zijn bij het financieren van geothermieprojecten en de eisen voor financiering verder aan te scherpen.

**Evaluatie garantieregeling Aardwarmte**

Specifiek voor het afdekken van het geologisch risico is er, als onderdeel van de Regeling Nationale EZ-Subsidies (RNES), de garantieregeling Aardwarmte. De RNES Aardwarmte verzekert investeerders tegen de financiële risico's van misboringen bij geothermieprojecten als gevolg van geologische risico's. De regeling werkt als een verzekering op het moment dat de warmteopbrengst van een geothermie bronlager is dan verwacht.

De garantieregeling Aardwarmte is geëvalueerd door Carnegie Consult. Carnegie Consult verwacht dat er de komende jaren geen commerciële mogelijkheden zijn om het geologische risico bij geothermieprojecten af te dekken en geeft aan dat de garantieregeling nu en in de komende jaren van groot belang is om geothermie in Nederland verder te ontwikkelen. Carnegie Consult concludeert dat onzekerheid over toekomstige openstellingen een remmend effect heeft op de ontwikkeling van nieuwe projecten en adviseert daarom de RNES Aardwarmte langjarig open te stellen. Daarnaast adviseert Carnegie Consult de maximale garantiebedragen te verhogen, zodat ze beter overeenkomen met de werkelijke kosten.

**Voortgang en tijdspad**

Zoals aangegeven verwacht ik dat geothermie een belangrijke bijdrage kan leveren aan de verduurzaming van de warmtevoorziening op de lange termijn en kan bijdragen aan het behalen van de hernieuwbare energiedoelstellingen van 14% in 2020 en 16% in 2023. Om de ontwikkeling van geothermie te versnellen heb ik een aantal acties in gang gezet.

1. Financierbaarheid geothermieprojecten

Ik sluit me aan bij de conclusie van IF Technology dat het huidige overheidsinstrumentarium van grote waarde is om geothermieprojecten van de grond te krijgen. Investeerders en banken beschouwen de SDE+ als een noodzakelijke voorwaarde om geothermieprojecten te financieren. Dat gebeurt ook bij verschillende projecten, maar tegelijkertijd ondervinden veel projecten problemen en vertraagt de verdere uitrol van geothermie. Een belangrijke rol daarbij speelt het innovatieve karakter van de technologie en de onervarenheid van de partijen die projecten uitvoeren. Met het Versnellingsplan Aardwarmte (Kamerstuk 32 627, nr. 17) wordt samengewerkt met de sector aan het verbeteren van kennis en opbouwen van ervaring in de geothermiesector. Ook wordt gewerkt aan het professionaliseren van de keten.

Om de financierbaarheid verder te verbeteren heb ik de volgende voornemens:
- Om investeerders meer zekerheid te bieden volg ik de aanbeveling van Carnegie Consult en zal ik de komende vijf jaren de RNES Aardwarmte opnieuw jaarlijks openstellen. Op die manier kan meer ervaring met geothermieprojecten worden opgedaan. De eerstvolgende openstelling verwacht ik eind 2016. Daarbij worden de maximale bedragen per project aangepast aan het huidige kostenniveau.

- Daarnaast is het toetsingskader voor de RNES Aardwarmte op basis van de resultaten van de evaluatie geactualiseerd. In het toetsingskader worden de noodzaak en de risico's van de RNES Aardwarmte beschreven en beoordeeld. Het toetsingskader ontvangt u bij deze brief[3].
- Tevens heb ik het Nederlands Investeringsagentschap (NIA) gevraagd om gezamenlijk met banken en verzekeraars een financieringspropositie voor geothermieprojecten uit te werken. Een dergelijke propositie moet als leidraad dienen en de randvoorwaarden borgen om gezonde geothermieprojecten gefinancierd te krijgen. Daarbij zal het NIA de mogelijkheden verkennen om verschillende geothermieprojecten te bundelen en de mogelijkheden voor ondersteuning van de Europese Investeringsbank (EIB) verkennen. De EIB kan onder voorwaarden en bij een zekere schaalomvang (in ieder geval meer dan 100 miljoen euro aan investeringen) een financieringspartner zijn;
- De samenwerking tussen het NIA en de banken, via onder andere het Expertisecentrum Financiering Duurzame Energieprojecten, zal bijdragen aan de versterking van de «kennis en kunde» van de banken op het gebied van geothermie. Goede kennisuitwisseling en kennisdeling tussen banken draagt bij aan het wegnemen van koudwatervrees van banken voor geothermie en de ontwikkeling naar een volwassen geothermiemarkt;
- Ik ga tot slot bezien hoe ik de sector kan helpen om verder te professionaliseren en ervaring op te doen. Daarbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan een rol voor EBN of andere partijen die reeds kennis en ervaring hebben van ondernemen in de ondergrond. Ik betrek daarbij de aanbevelingen die IF Technology doet om de financiering van nieuwe geothermieprojecten te verbeteren, zoals het instellen van een waarborgfonds of een exploitatiegarantie. Dit vergt een integrale afweging waarbij financierbaarheid, marktontwikkeling en de financiële draagkracht om te blijven zorgdragen voor veiligheid centraal staan. Ik zal uw Kamer hierover in het najaar informeren. Daarbij zal ik ook ingaan op een eventuele rol van EBN.

## 2. Pilot ultradiepe geothermie

Ik onderzoek momenteel in samenwerking met TNO en EBN de mogelijkheden voor een pilot ultradiepe geothermie. Er is sprake van ultradiepe geothermie bij een boordiepte vanaf 4 km. Ultradiepe geothermie is met name interessant voor toepassing in de procesindustrie. Deze industrie heeft hoge temperatuur warmte nodig van tussen de 100 en 250 graden Celsius. Deze temperatuur kan gevonden worden op dieptes tussen de 5.000 en 7.000 meter. Tot op heden is er in Nederland nog zeer beperkt informatie beschikbaar over de ondergrond op die diepte. De onzekerheid en onbekendheid van de ondergrond in combinatie met relatief hoge investeringen in de beginfase werken door in de besluitvorming op financieel en organisatorisch niveau. Het is niet eenvoudig om partijen bij elkaar te brengen. Derhalve is een demonstratieproject nodig om te verkennen of deze vorm van geothermie geologisch en technisch haalbaar is en of er op basis hiervan een haalbare business case te definiëren is. Op 9 juni jl. heeft een eerste workshop plaatsgevonden met 175 geïnteresseerde partijen om te verkennen of marktpartijen gezamenlijk bereid zijn om een demonstratieproject te ontwikkelen. Ik zal de komende tijd bezien in hoeverre het mogelijk is om in een consortium een pilot voor ultradiepe geothermie te starten en uw Kamer in het najaar informeren over de voortgang.

[3] Raadpleegbaar via www.tweedekamer.nl.

3. Ontsluiten informatie over de ondergrond

Tot slot heeft een aantal partijen, waaronder IF Technology in haar rapport, aangegeven dat het goed zou zijn als meer recente informatie over de ondergrond beschikbaar zou zijn. Olie- en gasmaatschappijen zijn niet verplicht om al hun data beschikbaar te stellen. Daarnaast kent de Mijnbouwwet een periode van vertrouwelijkheid van vijf jaar. De bestaande geothermieprojecten bevinden zich veelal in gebieden waar veel data beschikbaar zijn door de olie- en gaswinning. Er zijn ook gebieden in Nederland met een concrete warmtevraag en interesse in geothermie, waarvan de ondergrond nagenoeg onbekend is. Ik zal met de olie- en gasmaatschappijen die op land actief zijn bekijken of zij bereid zijn meer soorten data en meer recente data te delen ten behoeve van geothermie. Verder zal ik in overleg met warmtevragers, provincies en gemeenten onderzoeken of, en zo ja hoe ik kan bijdragen aan het in kaart brengen van kansrijke gebieden, en uw Kamer daarover in het najaar informeren.

De Minister van Economische Zaken,
H.G.J. Kamp